Ueber das Verhältnis

der spontanen zu den violenten Uterusrupturen

in Bezug auf Vorkommen,
Sitz, Gefahr derselben und Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Professor Dr. F. Winckel

Prof. d. Gynäkologie u. Director der kgl. Univ.-Frauenklinik zu München

der medicinischen Facultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hugo Capellen

appr. Arzt.

MÜNCHEN

Akademische Buchdruckerei von F. Straub

1888.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0240

Verletzungen können den Uterus am ehesten treffen je weniger geschützt und widerstandsfähig er durch Vergrösserung seines Lumens und durch Veränderung seiner Textur geworden ist. So finden wir, dass grade in dem durch Schwangerschaft bedingten Zustande gefährliche Ereignisse auftreten, von denen die Ruptur zu den unheilvollsten gehört, sei es, dass dieselbe ohne äussere Eingriffe lediglich als Folge der mit Gravidät und Geburt zusammenhängenden Vorgänge eintritt, sei es, dass eine einwirkende Gewalt die directe Ursache derselben ist. Spontan kommen Zerreissungen am häufigsten während der Geburt vor, sehr selten im Verlauf der Schwangerschaft selbst. Doch berichtet Maschka von einer Ruptur des linken graviden Uterushorns bei einer 38jährigen Frau, die an Verblutung starb. Mangold beschreibt einen 7 cm langen Riss am fundus von vorn nach hinten reichend, der am Ende der 20. Schwangerschaftswoche wegen abnormer Dünne des Gewebes bei einer 24-jährigen Frau entstanden war; dieselbe starb unter Krämpfen nach 3 Stunden. Salin erwähnt 2 Rupturen im 8. und 4. Monat der Gravidität entstanden, welche beide im fundus ihren Sitz hatten. In einem von Mayer beobachteten Falle zerriss der Uterus im 3. Schwangerschaftsmonate in einer vom früher gemachten Kaiserschnitt herrührenden Narbe. Es ist kaum anzunehmen, dass durch eine allmälige Dehnung, wie sie die wachsende Frucht auf die Uteruswände ausübt, gesundes Gewebe getrennt wird, dasselbe muss vielmehr durch Missbildung oder pathologische Veränderung abnorm nachgiebig geworden

sein. Anders gestalten sich die Verhältnisse während der Geburt. Der Mechanismus derselben ruft unter besonderen Bedingungen Zustände hervor, durch welche selbst vorher gesundes Gewebe zur Zerreissung gebracht werden kann. Diese beruhen auf abnormer Dehnung und Zerrung des unteren Uterinsegments, welche eintritt, wenn der Uterus ein Geburtshindernis trotz bedeutender Kraftleistung nicht zu überwinden vermag. Das häufigste Hindernis liegt in Verengerung des Beckens. Unter 26 Fällen, in welchen dieses als Grund der Ruptur angegeben wurde, war dasselbe 10mal ein grad verengtes, plattes Becken; seine conjugata betrug in 3 Fällen von Arneth, Gressen und Croon 9 cm, in 5 Fällen von Berger, Franz, Frommel und Chiari 8 cm, in 2 Fällen von Hart und Chiari 7—8 cm. Achtmal war der Grad der Verengerung nicht angegeben. Dohrn erwähnt ein durch compensatorische Kyphose der Lendenwirbelsäule verengtes Becken, dessen conjugata 9 cm mass; einmal fand sich ein rhachitisches (Fornari), einmal ein schräg verengtes Becken (Halder), dreimal war dasselbe durch osteomalacie verunstaltet (Höbecke, Chiari, Pagenstecher). Auch Exostosen trugen zur Verengerung des knöchernen Geburtsweges bei; ihr Sitz war einmal am os pubis hinter der Symphyse (Husted), einmal am letzten Lendenwirbel (Brochier). Am häufigsten erfolgte also Ruptur bei mässigen Grades vereugten Becken mit einer conj. vera von 8 cm. Da stets der Kopf vorlag, so konnte sich beim Einpressen desselben ins Becken leicht eine entzündliche Erweichung des eingeklemmten Gewebes einstellen, wodurch dasselbe weniger widerstandsfähig wurde. Verengerungen höheren Grades sind seltener die Ursache einer Ruptur weil der Kopf überhaupt nicht eintritt und schon frühzeitig Kunsthilfe einschreiten muss. Von Hindernissen der weichen Geburtswege erwähnt Thekleton eine Verengerung der Scheide, Chiari, Braun und Späth ein carcinoma medullare orificii. In zweiter Linie kann eine Erschwerung der Geburt vom Fötus ausgehen und zwar

zunächst durch Missbildungen desselben. Halder und Kapler berichten über 2 Fälle, in denen neben Beckenverengerung noch abnorm grossse Köpfe vorhanden waren. Häufiger jedoch wird Hydrocephalus als Ursache angegeben und zwar von Thieme, Armstrong, Chiari, Giles, Croom, Klaproth je einmal, von Neill und Massmann je zweimal. Chevallier-Preston erwähnt einen Fall von ascites des Fötus. Von grosser Wichtigkeit ist auch die Lage des Kindes, die allein schon bei sonst günstigen Verhältnissen Veranlassung zur Ruptur geben kann. Dies ist besonders der Fall bei Schieflagen, durch welche das untere Uterinsegment stark gedehnt wird, namentlich die Seite, in welcher der Kopf liegt. Nur zweimal traten als Mitursachen Complicationen auf: Beckenverengerung (Dohrn) und carcinoma orificii (Chiari). Hingegen waren Schädellagen, die ja an und für sich weniger Gefahr bringen, fast immer combinirt mit Verengerung des Beckens oder Hydrocephalus in den schon oben erwähnten Fällen. Seltener wurde dabei als veranlassendes Moment angegeben: unregelmässige Dicke der Uteruswand (Grenser), zu heftige Contraction des Uterus (Chiari) oder Vorfall eines Armes (Dresdner Entb.-Inst. 1881). Nur so lässt es sich erklären dass die Zahl der Rupturen bei Schädellagen doppelt so gross war wie bei Schieflagen. Als häufigste Ursachen der spontanen Rupturen fanden sich also Beckenanomalien 55%, Schieflagen 25% und abnorm grosse Kindsköpfe 20%. Sie treten natürlich um so leichter auf, wenn das Gewebe in seiner Structur schon verändert ist. Nach Prieger entstand an der rechten Seite des Uterus ein Riss durch Brüchigkeit der Uterussubstanz. Wie Grenser berichtet, zerriss bei einer IIp. die linke Seite des Uterus, welche nur $^1/_2$ Zoll dick war, während die anderen Wände $1^1/_2{}''$ massen. Auch durch vorausgegangene Geburten verliert das Gewebe oft seine Elasticität und Festigkeit, besonders wenn durch Läsionen oder operative Eingriffe Narbengewebe gebildet wurde. Diese Stelle wird dann oft der Sitz einer

späteren Ruptur. So zerriss bei einer Zwillingsgeburt der Uterus in der Narbe, welche durch einen früher gemachten Kaiserschnitt herrührte (Deioëne). Rose berichtet von einer Frau, bei welcher 4 Rupturen geheilt wurden; nach Alberts erfolgte bei der ersten Ruptur Heilung, bei der zweiten trat der Tod nach 7 Stunden ein, Wenzel erwähnt einen Fall von Heilung nach 5 Wochen, der sich bei der V. Geburt ereignete, bei der IX. erfolgte ein Recidiv mit tötlichem Ausgang. Ferner werden Geburtshindernisse deren Ueberwindung das erste Mal der ungeschwächten Kraft des Uterus mit seinen adnexis und der Bauchpresse gelang, bei folgenden Geburten verhängnissvoller, denn der Durchtritt des Kindes wird durch die mit der Zahl der Geburten wachsende Grösse desselben noch mehr erschwert und die Uteruswand wird durch die allmälig eintretende pathologische Veränderung ihres Gewebes immer weniger widerstandsfähig. So kommt es, dass vorwiegend Mehrgebärende von Ruptur betroffen werden. Es fanden sich von

IIp.—Vp.	2	im	Alter	von 20—25	Jahren
	9	„	„	25—30	„
	14	„	„	30—35	„
	9	„	„	35—X	„
von VIp.—Xp.	6	„	„	25—30	„
	10	„	„	30—35	„
	13	„	„	35—X	„

Am häufigsten tritt also spontane Ruptur ein bei Mehrgebärenden im Alter von 30—35 Jahren und dann in der II. Geburtsperiode nach Abfluss des Fruchtwassers. Nur in einem Falle von Franz erfolgte Ruptur bei intakten Eihäuten.

Das Auftreten der violenten Rupturen hängt nicht so sehr wie bei den spontanen mit den Vorgängen während der Geburt zusammen. Sie kommen daher häufiger während der Schwangerschaft vor und treffen oft gesunde Frauen, deren Gebärmutter keinerlei pathologische Zustände aufweist. So

zerriss nach Slaviansky der Uterus einer zum neuntenmal schwangeren Frau, welche vom Pferde umgeworfen und dann vom nachfolgenden Pferdebahnwagen getroffen wurde. Plenio erwähnt einen Fall von Ruptur in der Medianlinie des Körpers bei einer im 8. Monat zum ersten Mal Schwangeren, der durch einen Fall vom Heuwagen mit Aufschlagen auf den Rücken entstanden war. Reben und Nebel erwähnen auch durch Fall entstandene Zerreissungen, nach Moldenhauer trat dies Ereignis ein durch Stoss in den Unterleib. War das Gewebe aber physiologisch oder pathologisch verändert, so bedurfte es nur einer geringen Gewalteinwirkung dasselbe zum Zerreissen zu bringen. Wie Caifari berichtet geschah dies schon durch Heben eines Gefässes bei einer Frau in der dritten Schwangerschaft, die das erste Mal durch Kaiserschnitt entbunden war und die bei der zweiten Geburt noch eine Ruptur erlitten hatte. Das linke schwangere Horn eines uterus bifidus zerriss an dem spitzen Winkel, in welchem beide uteri zusammenstiessen, bei der Anstrengung, welche eine I grav. machte um nach Verlust des Gleichgewichts wieder aufzustehen (Bär und Sechegrow). Ob Rupturen während der Geburt durch Gewalteinwirkung entstanden sind, lässt sich aus der Art und Schwere der Operation und der Grösse der Verletzung und Blutung bestimmen. Am häufigsten treten sie hier auf bei Wendungsversuchen, wenn dieselben unter ungünstigen Bedingungen gemacht werden z. B. bei tetanus uteri, vor gehöriger Erweiterung des Muttermundes oder nach lange abgeflossenem Fruchtwasser. Einem Fall aus dem Dresdener Entbindungsinstitut vom Jahre 1881 lag Beckenverengerung III. Grades zu Grunde; bei der Wendung erfolgte eine 10 cm lange Ruptur, der nachfolgende Kopf musste perforirt werden. Wie Franz berichtet, wurden zweimal Wendungsversuche bei Schädellage gemacht, die einmal mit Vorfall des linken Arms combinirt war; im ersten Fall wurde mit ausserdem angestellten Decapitationsversuchen die cervix total zerfetzt und

die hintere Uteruswand eingerissen, im zweiten Falle, wo auch die Kephalotrypsie versucht wurde, fanden sich rechts und links im collum Risse und die Muttermundslippe war vollständig abgetrennt. Nach demselben Autor wurden 3 Stunden Entbindungsversuche bei Schulterlage gemacht; neben Rissen der cervix war Scheidenruptur vorhanden. Kapler erwähnt eine ausgedehnte Verletzung durch Scheidengewölbe und cervix bis 2″ in den Körper nach zweimaligen Wendungsversuchen bei Schulterlage. Auch in folgenden Beispielen erfolgte bei Schieflagen die Ruptur durch Wendung. In einem Fall von Doléris reichte der Riss vom Scheidengewölbe nach oben bis zwischen die Blätter des lig. latum; in einem anderen im Dresdener Entbindungsinstitut im Jahre 1880 beobachteten Falle erfolgte nach der Wendung eine enorme Blutung. Ferner können geburtshilfliche Instrumente Zerreissungen bewirken, von denen schon durch Decapitationsversuche und Gebrauch des Kephalotryptors entstandene erwähnt wurden. Im Dresdener Entbindungsinstitut wurden sie zweimal durch Zangenversuche hervorgerufen; einmal liess fluor und granulirte vagina auf catarrhalisch entzündetes oder durch Genorrhoe erkranktes Gewebe schliessen, wodurch das Zustandekommen derselben erleichtert werden konnte. In einem Falle von Hofmeier hatte Hydrocephalus das Gewebe so gedehnt, dass dasselbe durch Aufrichtung der parturiens im Bett zerriss. Der Einfluss vorausgegangener Geburten auf die violenten Rupturen ist nicht so hoch anzuschlagen wie bei den spontanen. Zwar traten auch hier die meisten bei II p.—IV p. auf, doch ist im Verhältnis zu den spontanen das Vorkommen bei grav. und I p. häufiger. Beckenverengerung spielt insofern eine Rolle, als sie leicht Verhältnisse hervorruft, die zur Entstehung einer Ruptur vorbereiten; so erfolgte dieselbe einmal durch Zangenversuche (Breus), einmal durch Wendungsversuche (Dresd. Entb.-Inst.). Von grösserer Wichtigkeit sind die Art der Operation und die Verhältnisse, unter denen sie ausgeführt wird.

In erster Linie kommen hier Wendungsversuche in Betracht, welche in 5 Fällen Ruptur bewirkten. Da dieselben meistens bei Schieflagen ausgeführt wurden, so bieten diese auch hier eine gewisse Prädisposition, da fast immer operative Hilfe einschreiten muss und das besonders an einer Seite stärker gedehnte Uterinsegment leichter nachgiebt. Bei Schädellagen entstand 2mal Ruptur bei Wendungsversuchen, 3mal durch Anlegung des forceps. Am leichtesten erfolgt natürlich eine Verletzung durch scharfe Gegenstände. Ein interessantes Beispiel der Art erwähnt Schatz, wo der scharfe Rest nach Decapitation zurückgebliebener Halswirbel bei Umdrehung des Kopfes die Wunde verursachte.

Der Sitz einer spontan entstandenen Ruptur wird immer an der Stelle zu finden sein, welche den geringsten Widerstand bot, sei es, dass die Verhältnisse sich erst während der Geburt abnorm gestalteten oder dass durch nachgiebigeres Gewebe schon vorher eine Prädisposition zur Zerreissung gegeben war. In letzterem Falle muss der Sitz der Ruptur durch die Stelle der veränderten Gewebspartie bestimmt werden. So erfolgte dieselbe nach Kaiserschnitt in der alten Narbe (Deioëne), nach peritonitis am pathologisch veränderten fundus (Sarchi), bei unregelmässiger Dicke der Uteruswand an der Seite der Verdünnung (Grenser); an einem Präparate der Münchener Klinik war die hintere Wand davon betroffen an einer Narbe der Placentarstelle. Der Uterus war mannskopfgross mit relativ dünnen Wänden, die Dehnung der cervix war noch nicht bis zum höchsten Grade erfolgt. Bei den übrigen Präparaten derselben Sammlung bestanden die Wandungen des Uteruskörpers aus einer festen, hypertrophischen Muskelmasse, deren Dicke durchschnittlich 3—4 cm betrug, während das dünne, schlaffe untere Segment oft 10—12 cm in die Länge gezogen war. Natürlich musste letzteres als am wenigsten widerstandsfähig auch am leichtesten auseinander gewichen sein, und in der That hatten sämmtliche Zerreissungen in

demselben stattgefunden. Längsrisse sassen 3mal vorn, 4mal hinten, 3mal linksseitig, Querrisse 2mal vorn. Erstere begannen meistens oberhalb des orificium externum und zogen in oft schrägem Verlauf durch die ganze Länge der cervix, in 2 Fällen drangen sie sogar in die oberflächlichen Schichten der Körpermuskulatur ein, sie massen 5—13 cm. Letztere betrafen $^1/_3$—$^1/_2$ des Cervixumfangs, die cervix war nicht direct vom Uterus getrennt, sondern hing noch durch einen Lappen von ungefähr 3 Querfingerbreite mit ihm zusammen. Einmal war der Riss ⊤-förmig; er ging längsverlaufend durch die vordere Wand der cervix, die ausserdem am orif. int. der Quere nach abgetrennt war. Einmal fand sich eine runde, 10-Pfennigstück grosse Oeffnung im Gewebe mit unregelmässig zerfetzter Umgebung bei einem Fall von Infection ante partum. Das peritoneum war teils intakt, teils an einer mit der Wunde im Uterus correspondirenden, oder etwas entfernt davon gelegenen Stelle eingerissen. An einem Präparat gelangte man durch eine an der hinteren Wand des Uterus schräg nach links verlaufende Rupturstelle, welche für 3 Finger durchgängig war, in ein subperitonales, faustgrosses Hämatom; weiter nach links war ein klaffender Einriss im Bauchfell von $3^1/_2$ cm Länge und 3 cm Breite. Die grösste Dehnung erfährt die cervix während der Geburt bei Schieflagen und die dadurch entstandenen Zerreissungen hatten ausschliesslich in derselben ihren Sitz. Sie verliefen meistens longitudinal und sassen in 2 Fällen seitlich (Sodén, Breus), einmal vorn (Freemann), einmal hinten (Chiari), ohne genauere Bezeichnung der Seite des Uterus erwähnt Dohrn eine Ruptur des untern Segments, Frommel einen Cervixriss, der bis an den Contractionsring reichte. Querlaufend war der Riss in 2 Fällen von Franz, einmal sass er zwischen collum und corpus, einmal war die cervix bis auf eine kleine Brücke vom corpus abgetrennt, in einem Falle von Felsenreich hatte die Trennung zwischen vorderem Scheidengewölbe und Uterus stattgefunden. Von den

bei Schädellage vorgekommenen Rupturen hatten 4 ihren Sitz in der vorderen Wand; beobachtet wurden dieselben von Franz: Verticalriss, vordere Wand des Uterus vollständig durchrissen, von Kroner: Querriss oberhalb der Scheideninsertion, von Ch. Black: Scheidencervixwand von rechts schief nach oben zerrissen und von Petersen: 2 Risse in der vorderen Wand. Seitlichen Sitz der Ruptur erwähnen Arneth: links oben mit Austritt der Füsse, Franz: links. Verticalriss von oben bis zum innern Muttermund, Suromiatnikow: im collum uteri rechts mit Fortsetzung in das Scheidengewölbe, 8 cm lang, Kapler: längliche, unregelmässige, klaffende Risswunde an der rechten Wand des Uterus und cervix von 5 cm Länge und Buckingham: handgrosse Rupturstelle an der rechten Seite. Chiari beschreibt eine Zerreissung an der hinteren Wand, ebenso Klaproth; letztere war nach Quetschung durch Hydrocephalus entstanden. Nach Thekleton betraf der Riss die Uterus- und Vaginalsubstanz in einer Länge von 4 cm; nach Schlotfeld sass derselbe einmal im fundus, so dass Darmschlingen prolabirt waren. Einen Querriss von $^1/_3$ des Cervixumfangs erwähnt noch Mushet. In einem Falle von Franz war der Riss ┳-förmig, die cervix war durchgerissen bis zum innern Muttermund, das corpus vom collum durch Querriss zum Teil getrennt. Fassen wir diese Fälle zusammen, so fand sich also der Sitz der spontanen Ruptur 11mal vorn, 11mal seitlich, 7mal hinten; vorherrschend war die Längsrichtung, welche 20mal die cervix betraf, darunter setzte sich der Riss 3mal in den Uterus und ebenso oft in das Scheidengewölbe fort, querverlaufend war der Riss in der cervix 7mal, ┳-formig 2mal. Nur in 3 Fällen betraf die Ruptur den Uteruskörper allein, ohne dass als Grund derselben eine schon vor der Geburt acquirirte Prädisposition nachgewiesen wurde.

Der Sitz der während der Gravidität entstandenen violenten Rupturen wird dort zu finden sein, wo die Gewalt direct oder indirect am stärksten eingewirkt hat,

da bei sonst normalen Verhältnissen kein locus minoris resistentiae am Uterus existirt. In dem Falle von Reben sass der Riss rechts oben am Uterus, in dem von Slaviansky an der vorderen Seite von rechts oben nach links unten verlaufend, der Uterus war durch den Riss umgestülpt; bei Plenio's Fall begann die Ruptur in der Mitte der vorderen Fläche des fundus uteri und erstreckte sich in der Medianlinie des Körpers bis zum orif. int. Ist dagegen bei der Geburt die cervix schon in die Länge gezogen und gedehnt, so wird diese am ehesten zum Zerreissen gebracht werden können, und je nach der Art und Grösse der Gewalteinwirkung wird die Umgebung mitbeteiligt sein. Wurden Wendungsversuche bei Schieflage angestellt, so erstreckte sich der Riss durch Scheidengewölbe und cervix bis 5 cm in den Uteruskörper (Kapler), oder durch Scheide und cervix (Franz), oder in dem Falle von Doléris vom Scheidengewölbe linksseitig transversal und oben bis zwischen die Blätter des lig. latum. Die von Franz beschriebenen Wendungsversuche bei Schädellage, mit denen zugleich Versuche zur Decapitation und Kephalotrypsie gemacht wurden, erzeugten ausgedehntere Verletzungen, so dass einmal die cervix total zerfetzt und der Uterus an der hinteren Wand 4 cm lang eingerissen war; einmal war die Muttermundslippe abgetrennt und rechts im collum ein 3 cm langer, links ein 1,7 cm langer Riss. Bei Versuchen mit dem forceps wurde der Uterus vom hinteren Scheidengewölbe abgerissen und die hintere Lippe vom Uterus abgetrennt (Reben). In dem Falle von Hofmeier erfolgte rechts eine Abreissung des Uterus von der cervix bis auf einen handbreiten Streifen. Die Verletzung bei violenten Rupturen war also bedeutender und tiefer greifend als bei den spontanen. Ausser in zwei Fällen von querer Abreissung des Uterus und einer vollständigen Zerstörung der cervix waren sämmtliche Risse längsverlaufend; nie beschränkten sie sich auf die cervix, sondern drangen in die Scheide

oder den Uterus ein. Sie sassen stets an den Seiten des Uterus, da ja hier alle Instrumente eingeführt werden mussten und bei Wendungen der Kopf zum Ausweichen gebracht wurde. Bei der Section einer frischen Leiche kennzeichnen sich die violenten Rupturen ausserdem durch den oft sehr grossen Bluterguss in das umliegende Gewebe und zahlreiche kleinere Verletzungen, wie ein Fall aus der hiesigen Poliklinik vom Jahre 1887 beweist, wo die Ruptur infolge vergeblicher Wendungsversuche bei Schieflage erfolgte. Die Autopsie ergab damals folgendes: die Innenfläche des Uterus bietet das Aussehen einer frischen Wundfläche mit oberflächlichen Einrissen. Die obere Schicht der muscularis ist dunkelschwarzrot, offenbar in Folge von Blutimbibition. An der linken Seite des Muttermundes befindet sich ein 5 cm langer Einriss in der Uteruswand von fetzigem, zackigem Aussehn und blutiger Infiltration des oberen Winkels. In der Scheide ist links ein grösserer Riss, rechts ein querer von 3 cm Länge, am Eingange derselben sind noch kleinere oberflächliche Zerreissungen der Schleimhaut. Ein retroperitonealer Bluterguss in der Gegend der flexura sigmoidea reicht bis an die Niere, nach vorn findet sich ein Bluterguss zwischen Blase und symphyse, links im Zellgewebe des mons Veneris; das Zellgewebe des Beckenbodens ist stark succulent und blutig infiltrirt.

Die Gefahren, welche durch die Uterusrupturen hervorgerufen werden, sind mannigfaltig, so dass der Ausgang für Mutter und Kind meistens ein ungünstiger ist. Selten trat bei den spontanen Rupturen der Tod unmittelbar nach dem Ereignis ein, so bei ausgedehnten Verletzungen, wie in dem Falle von Mangold, wo die vordere Wand 15 cm lang durchrissen war, oder in dem von Buckingham, wo eine handgrosse Wunde an der rechten Uterusseite sass. Ein Todesfall durch Verblutung wurde im Dresd. Entbindungsinstitut (13. X. 81) beobachtet, ebenso von Maschka nach Ruptur des linken Uterus-

horns. Trat der Tod erst später ein, so war er nur in wenigen Fällen auf Blutverlust zurückzuführen. So berichtet Leigh von einer Patientin, die am dritten Tage beim Verlassen des Bettes einen Blutverlust bekam und am folgenden Tag starb. In den Fällen von Breus und Chevallier-Preston trat als Todesursache eine Blutung erst am 4. bez. 5. Tage auf. Eine grössere Gefahr besteht jedoch in einer Infection, sei es, dass dieselbe durch die Wunde bewirkt wird, oder dass inficirende Stoffe in die Bauchhöhle direct eindringen. Ohne Hinzutritt einer Schädlichkeit von aussen würde der gesunde Uterusinhalt und das austretende Blut, ja selbst das Meconium nicht infectiös sein, doch sind meistens Berührungen mit fremden Gegenständen schon vorausgegangen, oder Kunsthilfe muss nachträglich einschreiten. Die Folge davon ist septische Perimetritis und allgemeine Peritonitis, die meistens den Tod nach sich ziehen. Fälle der Art, bei denen immer die Geburt künstlich beendet worden war, berichten folgende Autoren: Fornari, Bandl, Moldenhauer, Bergh, Chiari (der Tod trat innerhalb der zwei ersten Tage auf), Kroner († am 3. Tage), Franz (in 2 Fällen Tod am 6. Tage), Arneth und im Dresd. Entbinst. (Tod am 7. Tage) und Grenser. In einem Falle von Bär, in welchem die Extraction des Kindes erst 15 Tage nach der Ruptur gemacht wurde, hatte sich durch peritonitis um die Frucht ein Sack gebildet, der dieselbe von der Bauchhöhle abschloss; trotzdem trat der Tod noch am 25. Tage nach der Ruptur ein. Nur 3mal wurden Genesungen nach peritonitis erwähnt von Jenkins, Brühl und Peterson. Die operative Hilfe, welche in allen diesen Fällen geleistet wurde, bestand am häufigsten in Wendung und Extraction. In einer grossen Anzahl anderer Fälle wurde jedoch die laparotomie gemacht; von den so Operirten starb ein Teil in kurzer Zeit, wahrscheinlich infolge der Operation an Erschöpfung. Es sind dies Fälle von Stadfeld (Tod nach 7 Stunden), Ch. Black († nach 22 St.), Howard († nach 24 St.),

Chiari († nach 24 St, und nach 2 St.), Freemann († nach 12 St.) und Runge. Ein anderer Teil ging an peritonitis zu Grunde, wie es erwähnt wird von Reben, Hofmeier und zweimal von Howard. Genesungen nach laparotomie erzielten Bayne nach 3 Monaten, Neill in 2 Fällen nach 1 Monat, Deioëne nach 19 Tagen, Hoebecke nach 24 Tagen, Halder nach 5 Wochen, Feild und Franz nach 6 Wochen. Mit Behandlung durch drainage wurden geheilt 3 Fälle von Frommel und 1 Fall von Reisz. Eine Patientin von Peterson genas nach Durchbruch von Abscessen durch die Bauchwand. Todesfälle traten also auf 65%, davon starben 2 Patientinnen an Shok, 5 an Verblutung, 6 an peritonitis, 7 an den Folgen der laparotomie. Der Tod trat am häufigsten innerhalb der ersten zwei Tage nach der Verletzung ein, nur bei peritonitis zog er sich in der Hälfte der Fälle bis zum 7. Tage hin. Genesungen fanden sich 35%, davon die meisten nach laparotomie, die Wiederherstellung dauerte aber immer einige Wochen.

Es ist von vorne herein anzunehmen, dass die violenten Rupturen grössere Gefahr mit sich bringen, als die spontanen; denn da die Verletzung bei denselben gewöhnlich eine ausgedehntere ist, so wird auch die Blutung eine stärkere sein und das Nervensystem mehr erschüttert werden, so dass der Tod unter den Erscheinungen des Shoks unmittelbar nach dem Unfall erfolgt Ausserdem wird bei dem plötzlichen, unerwarteten Eintritt des Ereignisses jede Vorbereitung zur Hilfeleistung fehlen, während eine drohende Ruptur oft erkannt und verhütet werden kann. Diesen Gefahren sind besonders jene Frauen ausgesetzt, welche während der Gravidität von einer Ruptur betroffen wurden. Unter den erwähnten Fällen erfolgte der Tod dreimal innerhalb der ersten 12 – 24 Stunden nach dem Unfall, (Caifari, Bär und Seechgrow, Moldenhauer), in einem Falle von Reben trat der Tod nach 4 Stunden ein, trotzdem die laparotomie gemacht worden war, während zwei

Patientinnen von Nebel und Plenio nach dieser Operation genasen. Heilung ohne operative Hilfe erwähnt nur Slaviansky. Die grössere Gefahr einer Infection kommt noch bei jenen Rupturen hinzu, welche durch geburtshilfliche Operationen verursacht werden. Denn trotz sorgfältiger Desinfection aller fremden Körper, welche in die Scheide eingeführt werden müssen, lässt sich doch eine Berührung derselben mit Secreten des Genitalcanals, welche der Luft ausgesetzt waren, nicht vermeiden. Diese infectiösen Stoffe werden oft mit der einwirkenden Gewalt tief in die Bauchhöhle hinein gebracht, oder sie werden von der leicht resorbierenden frischen Wundfläche aufgenommen. Demnach nimmt es nicht Wunder unter den so entstandenen Rupturen eine hohe Todesziffer zu finden; sie belief sich bei den schon oben angeführten Fällen auf 83%. Genesungen wurden nur zwei erwähnt von Doléris und Schatz, doch hatte in letzterem Falle auch peritonitis bestanden. Der Tod trat innerhalb 24 Stunden auf, so dass der Blutverlust und die Erschöpfung der Entbundenen den Eintritt desselben beschleunigt zu haben scheinen. Sind die Gefahren, welche als directe Folge der Ruptur auftreten, glücklich überstanden und ist der Riss vollständig vernarbt, so bildet doch diese Narbe immer einen locus minoris resistentiae, so dass bei einer späteren Schwangerschaft oder Gewalteinwirkung leicht an derselben Stelle eine Zerreissung des Uterus erfolgen kann.

Gleich nach dem Entstehen einer spontanen Ruptur bei der Geburt wurde die Entbindung möglichst schnell durch Kunsthilfe zu Ende geführt. Hydrocephalus und Ascites wurden punktirt, der tiefstehende Kopf wurde mit dem forceps extrahirt oder es wurde die Wendung mit nachfolgender Extraction gemacht. Diese Entbindung auf natürlichem Wege liess sich häufiger ausführen, da ja die Verengerung der Geburtswege in den wenigsten Fällen so hochgradig war, dass sie dem Durchtritt des Kindes allzu grosse Schwierigkeiten

entgegengesetzt hätte. Letzteres würde Indication zur laparotomie gegeben haben, doch wurde diese Operation selten mit Beckenverengerung in Verbindung gebracht. In dem Fall von Halder war das Becken schräg verengt, in einem andern von Höbecke osteomalacisch; viermal wurden Verengerungen mässigen Grades erwähnt von Stadfeld, Bayne und zweimal von Chiari. Da aber die laparotomie öfter ausgeführt wurde, so müssen noch andere Gründe für dieselbe massgebend gewesen sein. Diese konnten liegen in dem Eindringen schädlicher Stoffe in die Bauchhöhle, so dass die Gefahr einer Infection durch peinlichste Antisepsis und Säuberung des peritoneum abgewandt werden musste, oder in unstillbarer Blutung, welche die Anlegung der Naht erforderlich machte. Ferner war die Operation nötig, wenn nach Austritt des Kindes in die Bauchhöhle durch Contraction des Uterus die Wunde sich verkleinert hatte, da dann die gewaltsame Extraction des Kindes durch den Riss denselben auseinandergezerrt und eine stärkere Blutung hervorgerufen hätte. Der Erfolg war insofern ein günstiger als an peritonitis, der häufigsten Todesursache, unter 20 Operirten nur 4 starben, welche wahrscheinlich auch ohne Operation verloren waren. Abgesehen davon beliefen sich die Genesungsfälle auf 54%, ein Resultat, welches bei den sonst geringen Chancen zur Wiederherstellung, immerhin noch als günstig zu bezeichnen ist. Ein weiteres therapeutisches Verfahren zielte darauf hin, den in die Bauchhöhle eingedrungenen Massen Abfluss zu verschaffen, nämlich die drainage. Auch durch diese wurden Erfolge erzielt, die aber nur eintreten konnten, wenn keine Sepsis vorhanden war, und diese wird schwer zu vermeiden sein, wenn sich die leicht zersetzlichen Stoffe im abdomen befinden. Daher überwiegen auch die Heilerfolge durch laparotomie. Dieselbe Operation lieferte auch günstige Resultate bei violenten Rupturen, welche während der Gravidität entstanden waren. Sie hat hier zunächst den Zweck die Blutung zu stillen, welche spontan

selten aufhören wird, da sich der Uterus nicht wie nach einer Geburt zusammenziehen kann. Sodann wird man bei frei liegendem Operationsfeld die Verletzung besser beurteilen und dementsprechend behandeln können, als wenn man über die Ausdehnung und Gefahr derselben weniger orientirt ist. Bei den gewaltsamen Zerreissungen des Uterus während der Geburt wurde niemals die laparotomie erwähnt; wahrscheinlich war der Kräftezustand der Patientinnen nicht der Art, dass man sie der Operation unterziehen konnte.

Glücklicherweise ist die Ruptur des Uterus ein seltenes Ereignis; hoffen wir, dass es durch den steten Fortschritt unserer Wissenschaft gelingen möge ihre Entstehung zu verhindern und ihre Gefahr immer mehr abzuwenden.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Winckel meinen ergebensten Dank für das dieser Arbeit gütigst gewidmete Interesse darzubringen.